

Більшість визначених видів має **широке** стратиграфічне розповсюдження. Так, наприклад, архесфери та паратураміни, які становлять переважну більшість у породі, відомі у відкладах середнього та верхнього девону різних районів СРСР, а також в турнейських відкладах нижнього карбону. Таке поширення знижує їх стратиграфічне значення. Проте, можливо, згодом деякі з них відіграють і провідну роль, але для цього потрібно дослідити більший матеріал.

Знайдені у цих вапняках **остракоди** лишилися поки що не вивченими.

ЛІТЕРАТУРА

1. Залесский М. Д., **Новые растения** из верхнего девона Донецкого бассейна, Известия АН СССР, № 4, 1931.
2. Пущаровский Ю. М., Девонские отложения южной окраины Донецкого бассейна, Материалы к познанию геол. строения СССР, нов. серия, в. 9 (13), 1947.
3. Ротай А. П., Геологические работы в Донецком бассейне летом 1928—29 гг., Труды ВГРО, в. 356, 1934.
4. Чернышов Ф. Н., Указание на присутствие девона в Донецком бассейне (на немецком языке), Зап. Мин. общ., т. XXII, 1886.
5. Шмальгаузен И. Ф., О девонских растениях Донецкого каменноугольного бассейна, Труды Геол. ком., т. VIII, № 3, 1894.

С. В. Альбов

↓ Про нафтові води в Степовому Криму

Наявність в гірських породах нафти зв'язана з її заляганням звичайно в умовах недостатнього промивання порід в закритих структурах та ін.

Підземним водам належить значна роль у формуванні нафтових покладів, а також і в їх збереженні або руйнуванні. Тому гідродинаміка підземних вод є певним критерієм при прогнозі нафтоносності.

У зв'язку з бурінням на нафту в Степовому Криму цікаво розглянути його гідрогеологічні умови і дати прогноз щодо його нафтогазонасності.

На цій території можна виділити Альмінсько-Сакську та Індольську западини, Сімферопольське й Тарханкутське підняття і Північне Присивашся.

Альмінсько-Сакська западина розташована в південно-західній частині Криму. Вісь її занурюється в Чорне море в напрямку на захід. Індольська западина знаходиться у східній частині Степового Криму, й її вісь глибоко занурюється у північно-східному напрямку в Азовське море.

Альмінсько-Сакська та Індольська западини розділені Сімферопольським антиклінальним підняттям. Це підняття являє собою у гідрогеологічному відношенні напіврозкрити тектонічну структуру, яка живиться водами, що фільтруються в долині ріки Салгіру. Тому на цій площі у відкладах неогену відсутні будь-які ознаки нафтогазонасності, а майкопських відкладів тут зовсім або майже зовсім немає.

Тарханкутське складчасте підняття (Євпаторійське плато), за даними буріння, складене відкладами неогену, палеогену, крейди, юри і палеозою. Майкопські глини і таврійські сланці відсутні. Тарханкутське підняття треба визнати областю розвитку термальних солоних слабо радіоактивних мінеральних вод. Води відносяться до низів нижньої крейди (неоком). Температура на виліві 50—58°. В неогенових та палеогенових відкладах води прісні.

Альмінсько-Сакська западина складена відкладами таврійської світи, нижньої і верхньої крейди, палеогену, неогену й четвертинними.

В межах південного та південно-західного крила западини розташовуються друге й третє пасма Кримських гір, перерізаних глибокими долинами рік. Деякі з них врізані і в майкопські відклади. Товщі гірських порід цього крила западини (від крейди до четвертинних включно) мають добре живлення з атмосферних опадів (до 500—650 мм на рік), а також з річкових та алювіальних вод, які фільтруються в породах. Ці породи представлені здебільшого пісковиками, конгломератами, вапняками, мергелями, перебувають у добрих умовах промивання і несприятливі для нагромадження нафти. На заглибленні, в більш закритих умовах, вони можуть обумовити тільки появу мінеральних вод. Останні і виявлені поблизу курорту Саки в нижньокрейдових відкладах (солянолугові з мінералізацією 1,9 п/п і з температурою на виливі 38,5°). Вода без газу.

В межах самої Альмінсько-Сакської западини товща неогенових (і четвертинних) відкладів містить у собі ряд водоносних горизонтів (артезіанських), багатих на прісну воду (дебіт свердловин десятки л/сек).

Майкопські глини, що характеризуються в цій западині невеликою потужністю, перекриті зверху сильно водоносними породами неогену, а знизу вони підстилаються водоносними товщами палеогену й крейди, які нібито омивають своїми водами майкопські глини знизу під напором. Тому майкопські глини, затиснуті зверху і знизу серед потужних водоносних комплексів, зазнали промивання за тривалий час четвертинного періоду і частини неогену. Нафта, якщо вона й була, з них вимита, гази вуглеводневі вивітрились.

Місцями майкопські глини на площі западини виклинюються, зникають зовсім або зустрічаються тільки у вигляді лінз. Тому умови промивання місцями поліпшуються і одночасно з цим погіршуються умови для збереження нафти і газу. Цьому ж сприяють вуглекислі або термальні прояви (мінеральні води) на південному, східному і північному крилах западини. Ця западина, за М. В. Муратовим, зазнала в своїй західній частині опускання в четвертинному періоді принаймні на 50—60 м нижче рівня моря. Отже, тут умови промивання товщ порід неогену та інших були в післяпонтичний час (тобто з настанням континентальних умов, які тривають і до цього часу) дуже сприятливими. Таким чином, на основі палеогеографії також можна зробити висновок про безперспективність в розвідуванні нафти і горючих газів на території Альмінсько-Сакської западини.

Гідрогеологічні і палеогеографічні умови Індольської западини значно відмінні від таких самих умов описаної вище Альмінсько-Сакської западини.

Індольська западина розташована на площі максимального прогину області Степового Криму в мезозої, в третинний і четвертинний час. Тому крейдові, третинні і четвертинні відклади цієї западини характеризуються, з одного боку, більшою потужністю і, з другого — глибшим зануренням у порівнянні з Альмінсько-Сакською западиною.

Породи південно-східного, південного і південно-західного крил западини виходять на поверхню в районах міст Феодосії та Старого Криму і північно-північно-західніше останнього.

Четвертинні і третинні відклади Індольської западини представлені потужними глинистими і піщано-глинистими товщами. Майкопські відклади теж потужні. Нижньокрейдові відклади, які відслонюються в областях живлення (на крилах западини), головним чином глинисті, тобто такі, що погано промиваються атмосферними опадами.

Занурення гірських порід в напрямку від крил западини стає крутішим, ніж в Альмінсько-Сакській мульдї.

Кількість випадваючих атмосферних опадів в області живлення тут приблизно в 1,5—2 рази менша, ніж на південному і південно-західному крилі Альмінсько-Сакської западини. Річок тут майже немає, а ті, що є, дуже маленькі. До того ж на площі западини вони дуже слабо врізані в четвертинні та пліоценові породи. Умови фільтрації атмосферних і річкових вод в межах площі Індольської западини незрівнянно гірші в зв'язку з потужним глинистим характером відкладів.

Обводненість порід різних віків на площі Індольської западини невелика. Дебіти свердловин для різних водонасосних горизонтів спостерігаються від 0,1 до 1—2 л/сек.

Вуглекислі прояви і терми на крилах западини відсутні.

В гідрогеологічному відношенні найбільш занурена частина Індольської западини перебуває в умовах значного закриття, а також поганого промивання і більш застійного режиму. Тут, у районі Сиваша, в неогенових водоносних горизонтах є сірководневі, метанові і змішаного газового складу води. Останні за своїм складом соляно-лугові, тобто хлоридно-гідрокарбонатно-натрійові з вмістом йоду, бром, бору, амонію, нафтових кислот. Ці підземні води дуже схожі (однотипні) на підземні води нафтових родовищ Керченського півострова.

Підземні води Індольської западини надходять в її глибини, тобто в надра обширної Азово-Кубанської западини, невеликою частиною якої є Індольська западина в південно-східному Присивашші. З Азово-Кубанської западини підземні води, можливо, розвантажуються в Чорне море по меридіональному розлому, який проходить по Керченській протоці. Безпосереднього розвантаження в Азовське море при глибокому заляганні підземні води не мають. Проте для такої гідрогеологічно закритої структури, як ця западина, повинно якоюсь мірою проходити повільне розвантаження залягаючих у ній підземних вод через покрівлю і таким шляхом, зокрема, в Азовське море.

Гідрогеологічна обстановка в Індольській западині зовсім інша, ніж в Альмінсько-Сакській западині.

Таким чином, гідрогеологічні, тектонічні і палеогеографічні умови Індольської западини (в її глибокій частині) сприятливі для утворення і зберігання нафти.

Північне Присивашшя характеризується прісними і солоними артезіанськими підземними водами, які мають місцями запах сірководню. Води залягають у відкладах неогену. Спостерігається місцями невелике газування. У водах містяться невеликі (але дуже мінливі для різних пунктів) кількості йоду, бром, бору, амонію, нафтових кислот. Проте, незважаючи на це, нафти і горючих газів бурінням не виявлено.

Сірководневі води є результатом відновних процесів, тобто протилежних процесам окислення, але, можливо, ці води можна визнати і як результат існування тут колись покладів нафти.

Північне Присивашшя в Криму — район, мабуть, мало перспективний щодо нафти і газу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гатальский М. А., О погребенных и застойных подземных водах Русской платформы в связи с поисками нефти и газа, ВНИГРИ. Геол. сб. II, 1953.
2. Дзен-Литовский А. И., О нефтеносности степного Крыма, журн. «Разведка недр», № 3, 1946.
3. Каменский Г. Н., Климентов П. П. и Овчинников А. М., Гидрогеология месторождений полезных ископаемых, Госгеолиздат, 1953.
4. Сулия В. А., Гидрогеология нефтяных месторождений, Госпотехиздат, 1948.
5. Яроцкий Л. А., Об условиях формирования крепких сероводородных вод Керченского полуострова, Труды лабор. Гидрогеологических проблем АН СССР, т. III, 1948.

17-705
АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНСЬКОЇ РСР
ІНСТИТУТ ГЕОЛОГІЧНИХ НАУК

Проверено 1974г.

ГЕОЛОГІЧНИЙ ЖУРНАЛ

Том XVII, вип. 4

Библиотека Отделения
Геолого-Географических Наук
Академии Наук СССР

ВИДАВНИЦТВО АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНСЬКОЇ РСР
КИЇВ—1957